

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-264689

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

H04R 1/02

B60R 11/02

H04R 5/02

(21)Application number : 06-046078

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 16.03.1994

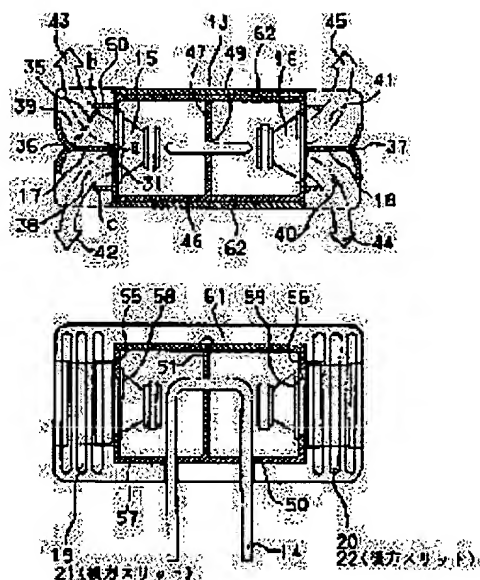
(72)Inventor : SHIBATA HIROSHI

(54) HEADREST SPEAKER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the acoustic effect in a car by dividing the output sound according to the position of partition of a movable partition plates in front of the opening and forming the sound field in plural directions.

CONSTITUTION: Movable partition plates 17 and 18 are provided vertically for the opening surface of speaker units 15 and 16. The reproduction sound from speaker units 15 and 16 are divided into two directions or cut. The sound field in front of and back of the seat is controlled by the movement position of the movable partition plates 17 and 18. The sound controlled by the movable partition plates 17 and 18 are emitted from slit parts 19-22 for sound through sound guide path parts 38-41. The sound field is formed in front of the seat at the slit part for sound at the right channel side 19 and the left channel side 20. The sound field is formed at the back of the seat by the slit parts 21 (right channel side) and 22 (left channel side) formed at the back of the head rest part 13. The speaker units 15 and 16 are installed to a box 46.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R 1/02	1 0 2 B			
B 6 0 R 11/02	S	7146-3D		
H 0 4 R 5/02	F			
	J			

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-46078

(22) 出願日 平成6年(1994)3月16日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 柴田 浩

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

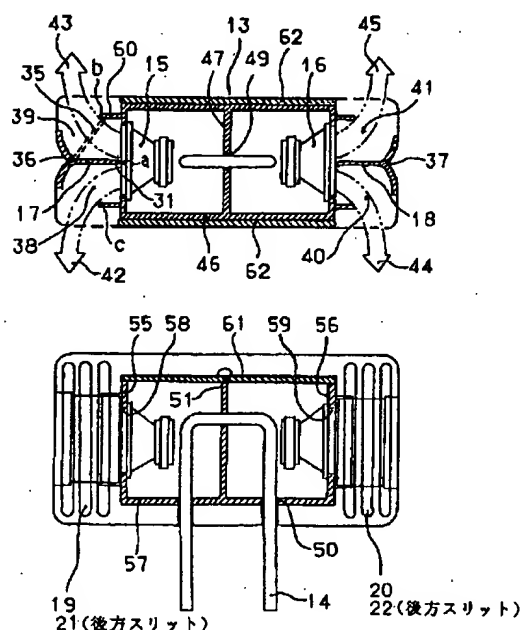
(54) 【発明の名称】 ヘッドレストスピーカ

(57) 【要約】

【目的】 スピーカからの出力音を分割可能とし、放音方向を任意に変変でるヘッドレストスピーカを提供することを目的とする。

【構成】 座席のヘッドレストに内蔵したヘッドレストスピーカにおいて、前記スピーカの前面に設けられ、音を複数の分割し誘導する複数の音誘導路部と、前記スピーカの開口前方に回動自在に設けられ、前記音誘導路部への分割を制御する可動仕切板とからなることを特徴とする。

本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカ内部構造図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 座席のヘッドレストに内蔵したヘッドレストスピーカにおいて、前記スピーカの前面に設けられ、音を複数の分割し誘導する複数の音誘導路部と、前記スピーカの開口前方に回動自在に設けられ、前記音誘導路部への音の分割を制御する可動仕切板とからなることを特徴とするヘッドレストスピーカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば自動車の座席のヘッドレスト部に内蔵されるヘッドレストスピーカに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から車室内に設置されるオーディオ機器の音響効果を上げるために、車室内の各所に様々なスピーカユニットが配設されている。その一例として、車室内に設置されている座席のヘッドレスト部の内部空間を活用し、スピーカユニットを内蔵したヘッドレストスピーカシステムがある。図6を用いて説明する。

【0003】図6は従来例のヘッドレストスピーカを示す斜視図である。90はスピーカシステムを内蔵した座席で、座部91、背もたれ部92、ヘッドレスト部93の3つの主要部から構成されている。93のヘッドレスト部は、ステア96に支えられており、ステア96と共に座席の背もたれ部92に固定されている。ヘッドレスト部93の内部には右チャンネル用のスピーカユニット94と左チャンネル用のスピーカユニット95がヘッドレスト部93の前方向に向けて内蔵されている。尚、前記スピーカユニットはヘッドレスト部93を支えているステア96に取付られている。

【0004】ヘッドレスト部93に内蔵されるスピーカユニットは、ヘッドレスト部93の内部空間の制約を受けるので小型のスピーカユニットが用いられ、再生される音は主に中高音帯域の音のみが再生されている。また、スピーカユニットが座席の前方向に向けて内蔵されているので、音場が座席の前方向にのみ形成され、後部座席の乗員に対しての音場効果が得られない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、車室内の音響効果を上げるためにスピーカユニットからの出力音を分割可能とし、車室内の音場と出力音を任意に変えられるヘッドレストスピーカを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の目的を達成するために、座席のヘッドレストに内蔵したヘッドレストスピーカにおいて、前記スピーカの前面に設けられ、音を複数の分割し誘導する複数の音誘導路部と、前記スピーカの開口前方に回動自在に設けられ、前記音誘導路部への音の分割を制御する可動仕切板とからなるこ

とを特徴とする。

【0007】

【作用】本発明によれば、スピーカの開口前方に設けられた可動仕切板の仕切位置によりスピーカからの出力音が分割される。前記分割された音は音誘導路部に誘導され複数の方向に音場が形成される。尚、前記複数の方向の音場の音量は、前記可動仕切板の位置変更により任意の音量に制御できる。

【0008】

【実施例】本発明の実施例を図面により説明する。図1は本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカを座席に取り付けた状態の斜視図、図2はヘッドレストスピーカの内部構造図である。10はヘッドレストスピーカが組付けられた座席で、座部11、背もたれ部12、ヘッドレスト部13の3つの主要部から構成されている。

【0009】13のヘッドレスト部は、ステア14に取り付けられステア14と共に座席の背もたれ部12に固定されており、着席者の高さに合わせてヘッドレスト部13の高さを上下に調整できるようになっている。ヘッドレスト部13の周囲は発泡ウレタン等のクッション部材62で覆われており、内部には右チャンネル用のスピーカユニット15と左チャンネル用のスピーカユニット16がヘッドレスト部13の両側端部に外方向に向けてそれぞれ一個づつ内蔵されている。尚、前記スピーカユニットはスピーカボックス46に組付けられ、該スピーカボックス46はヘッドレスト部13を支えているステア14に取付られている。

【0010】17は右側、18は左側の可動仕切板で、スピーカユニット15、16の開口面に対して垂直に設けられておりスピーカユニット15、16からの再生音が二方向に分割または、遮断され、この可動仕切板17、18の移動位置により座席10前後の音場が制御される。そして、可動仕切板17、18により制御された音は音誘導路部38、39、40、41を経て音出し用スリット部19、20、21、22から放音される。19は右チャンネル側、20は左チャンネル側の音出し用スリット部で、座席の前方向に音場が形成される。また、ヘッドレスト部13の後側に形成された音出し用スリット部21（右チャンネル側）と22（左チャンネル側）により座席10の後方に音場が形成される。

【0011】次に、図2により本実施例におけるヘッドレストスピーカの内部構造について詳細に説明する。13はヘッドレスト部で着席者の頭部を支えると共に内部空間を活用してスピーカを内蔵し、ステレオ効果を上げるためのものである。15は右チャンネル側、16は左チャンネル側の音を再生するスピーカユニットである。46はスピーカボックスで、両側端部に右チャンネル側再生音を前方向へ誘導する音誘導路部38、後方への音誘導路部39と、左チャンネル側再生音を前方向へ誘導する音誘導路部40、後方への音誘導路部41とが形成

されている。これら音誘導路部38、39、40、41は筒状となっており、その空間を音が伝搬するようになっている。音誘導路部38、39、40、41の先端中央部36、37には可動仕切板17、18が先端中央部36、37を中心にして回動自在に取付られており、可動仕切板17、18を回動させることによりスピーカユニットからの再生音が各音誘導路部38、39、40、41に分割または遮断される。

【0012】55、56はスピーカユニット取付部でスピーカユニット15、16を取付ける孔58、59（放音開口部となる）が形成されている。47は仕切板で左右両スピーカの再生音が干渉しないようにスピーカボックス46の中央部に設けられたもので、仕切板47の上部中央にステー14が係合するU型の切欠孔49と上蓋61を取り付けるねじ穴51が形成されている。57はスピーカボックス46の底部で、ピッチの異なるステー14に対応できるように複数ピッチの挿通孔50が形成されている。

【0013】スピーカボックス46は、上蓋部61を除き一体形状をなし、材料には樹脂材が使用されており、樹脂成形加工などにより形成される。次に、音場制御の動作を説明する。先づ、右チャンネル側について説明する。スピーカユニット15の開口面に対し垂直に設けられた可動仕切板17の遊端部31がスピーカユニット15の中心位置aに設定された場合、スピーカユニット15からの出力音は略二つに分割され、一方は音誘導路部38に誘導され矢符42の方向（前方）に、また、もう片方は音誘導路部39に誘導され矢符43の方向（後方）にそれぞれ放音され、音場が前後二方向に形成される。尚、前後方向への放音量に差を設けたい場合は、可動仕切板17の位置を変えることにより放音量の調整ができる。

【0014】例えば、可動仕切板17を後方に近づける程、矢符42の放音が大きくなり、矢符43の放音は逆に小さくなる。さらに、可動仕切板17を後方に移動させ遊端部31がbの位置（点線で示す位置35）までくると、可動仕切板17と遮断板60により音誘導路部39が遮断され後方への放音が遮断され、前方への放音のみとなり、音場は前方にのみ形成される。尚、可動仕切板17の遊端部31がcの位置（前方）に移動させる制御を行うと、前述の音場形成状態と正反対の音場（後方のみへの放音）を形成させることができる。また、左チャンネル側についても右チャンネル側の制御と同じ制御なので説明を省略する。

【0015】本実施例では可動仕切板17の制御を手動にて行ったが、モータ制御とし音場補正装置などの外部制御器と連動させて自動的に制御させる方法も可能である。以上説明したように本実施例によれば、一個のスピーカから出力される再生音を、聴取者の好み又は、乗員の状態により車室内の音場を任意に設定することができ

る。さらに、本実施例のヘッドレストスピーカは調整機構が簡単なため、電氣的に音声信号に遅延処理、音量制御等を施すことにより音場を制御する音場制御装置と連動させることも簡単に行え、この場合音声信号の電氣的処理のみによる音場の調整範囲より調整範囲が広いので、車室内の音響効果を著しく向上させると共に低コストで提供することができる。

【0016】次に図3、図4及び図5によりヘッドレスト部の組付け構造を説明する。図3、図4はヘッドレストスピーカのステー14への組付け構造の第1、第2例を示す構造図、図5は図4の組付け要部断面及び矢視図である。図3、図4では、ヘッドレスト部とステーとの組付け構造を主体に説明するので、組付けと直接関係のないスピーカボックスの一部と該スピーカボックスの外周クッション部は省略する。尚、図3と図4は図1、図2のヘッドレストスピーカ構造図の構成と同じ構成については同じ符号を付し説明を省略する。

【0017】図3によりヘッドレスト部組付け構造の第1例を説明する。46はスピーカボックスで、底部57にはステー14の二本のパイプの異なったピッチに対応できるように、ステー14の挿通孔50、70、71の3種類の孔が形成されている。47は仕切板で上部中央部にステー14の上部に係合するU型切欠孔49と蓋取付穴51が形成されている。72はスペーサで、スピーカボックス46の底部57の使用しない孔70、71を塞ぎスピーカボックス46の音漏れを防止するもので、樹脂材などでできており両面接着テープや接着剤などで取り付けられる。その他合成ゴム等で蓋を成形して、使用しない孔にその弾性を利用して嵌め込むようにしてもよい。

【0018】次に、スピーカボックス46とステー14との組付けを説明する。先ずステー14の二本のパイプのピッチを確認し、スピーカボックス46の底部57の使用しない孔70、71をスペーサ72で塞ぐ。そして、ステー14の二本のパイプをスピーカボックス46の底部57の孔50に挿通し、さらに、スピーカボックス46の仕切板47のU型切欠孔49にステー14の上部に係合させる。そして、上蓋61をスピーカボックス46にねじ84にてねじ止める。

【0019】以上説明したようにこのような組付け構造は、ステー14の二本のパイプ間のピッチが規格化された複数のものに対応させるもので、組付け構造が非常に簡単で、取り付け取り外しが容易にできる。図4、図5によりヘッドレスト部組付け構造の第2例を説明する。46はスピーカボックスで、底部57には仕切板47を中心にして両端部へステー14が挿通する長孔83が形成されている。仕切板47は上部中央部に底部57の長孔83と同じ幅のU型切欠孔88と蓋取付穴51が形成されている。尚、底部57の長孔83および仕切板47の切欠孔88とステー取付具73、75、ステー取付固定

具 77、79 の取付孔以外の箇所は図 3 のスピーカボックス 46 と同じ形状をしている。

【0020】ステータ取付具 73、75 は半円筒状のボスに板状のフランジがついており、ボスの中心部にはステータ 14 に係合する孔 76 が形成されている。ステータ取付具 73 のフランジ部には仕切板 47 に取り付けられる孔 86 が、ステータ取付具 75 のフランジ部にはステータ取付具 73 の孔 86 と同じ位置にねじ孔 89 が形成されている。ステータ取付具 73、75 の材料には樹脂材が用いられ樹脂成形加工などにより成形される。

【0021】ステータ取付固定具 77、79 は円筒状のボスに板状のフランジがついており、ボスの中心部にはステータ 14 が挿通する孔 81 が形成されている。ステータ取付固定具 77 のフランジ部にはスピーカボックス 46 の底部 57 に取り付けられる孔 78 が、ステータ取付固定具 79 のフランジ部にはステータ取付固定具 77 の孔 78 と同じ位置にねじ孔 80 が形成されている。ステータ取付固定具 77、79 の材料には樹脂材が用いられ樹脂成形加工などにより成形される。

【0022】87 はスペーサで、スピーカボックス 46 の底部 57 の長孔 83 の開口残部を塞ぎスピーカボックス 85 の音漏れを防止するもので、樹脂材などでできている。両面接着テープや接着剤などで取り付けられる。その他合成ゴム等で蓋を成形して、開口残部にその弾性を利用して嵌め込むようにしてもよい。次に、スピーカボックス 46 とステータ 14 との組付けを説明する。

【0023】先ず、ステータ 14 のパイプの直径に適合するステータ取付具 73 と 75 の開口部を上向きにして、仕切板 47 を挟んで U 型切欠孔 88 の底部に合わせ、仕切板 47 にステータ取付具 73 と 75 をねじ 74 にて固定する。そして、ステータ 14 のパイプの直径に適合するステータ取付固定具 79 をステータ 14 の二本のパイプに挿入し、仕切板 47 を跨いで底部 57 の長孔 83 に挿通する。さらに、仕切板 47 の U 型切欠孔 88 部に固定されたステータ取付具 73 と 75 にステータ 14 の上部に係合させる。そして、ステータ取付具 73 と 75 の開口部を下向きにしてステータ 14 の上部に係合させて仕切板 47 を挟んで取付具 73 と 75 をねじ 74 にて固定する。

【0024】次に、底部 57 の長孔 83 より突出したステータ 14 のパイプにステータ取付固定具 77 を挿入し、底部 57 の上側のステータ取付固定具 79 のフランジ部のねじとステータ取付固定具 77 のフランジ部の孔を合わせ、底部 57 を挟んでねじ 82 で固定する。そして、底部 57 の長孔 83 の開口残部をスペーサ 87 で塞ぎ、スピーカボックス 46 の音漏れを防止する。そして、上蓋 61

をスピーカボックス 46 にねじ 84 にてねじ止めする。

【0025】以上詳細に説明したようにこのような組付構造によれば、ステータ 14 のパイプの直径または、二本のパイプ間のピッチの異なるものについてもステータ取付具 73、75 とステータ取付固定具 77、79 を変えるだけでヘッドレスト部をステータ 14 に簡単に取付けることができる。従って、ヘッドレスト部の交換の際に、従来のように座席ごと交換する必要がなくなり費用負担が軽減される。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればスピーカの開口前方に設けられた可動仕切板の仕切位置により、スピーカからの出力音が分割され、複数の音誘導路部に誘導されて複数方向に音場が形成される。さらに、前記複数方向の音場の音量差は、前記可動仕切板の位置を変更することにより任意の音量に制御できるので、車室内の音響効果を著しく向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカ及び座席の斜視図である。

【図 2】本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカ内部構造図である。

【図 3】ヘッドレストの第 1 の組付け構造を示す構造図である。

【図 4】ヘッドレストの第 2 の組付け構造を示す構造図である。

【図 5】図 4 のヘッドレストの組付け構造の要部断面及び矢視図である。

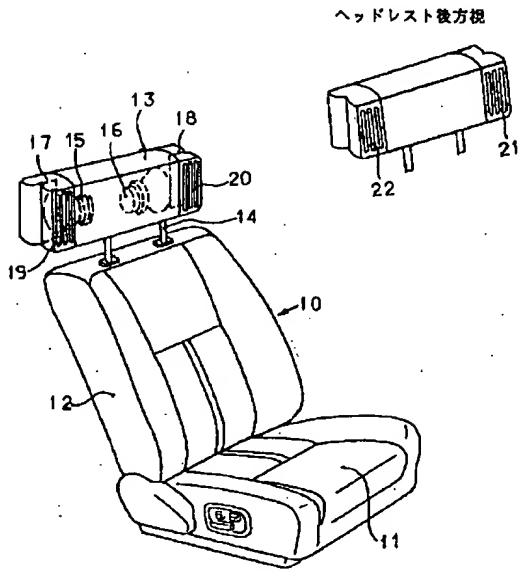
【図 6】従来例のヘッドレストスピーカ及び座席の斜視図である。

【符号の説明】

- 10・・・座席
- 11・・・座部
- 12・・・背もたれ部
- 13・・・ヘッドレスト
- 14・・・ステータ
- 15、16・・・スピーカユニット
- 17、18・・・可動仕切板
- 19、20、21、22・・・音出し用スリット部
- 38、39、40、41・・・音誘導路部
- 46・・・スピーカボックス
- 73、75・・・ステータ取付具
- 77、79・・・ステータ取付固定具

【図1】

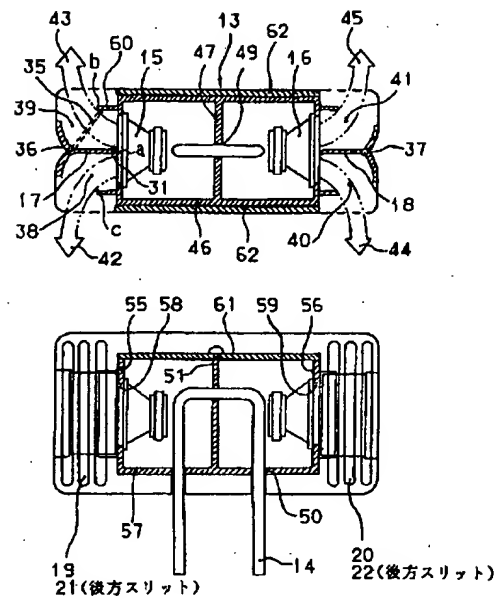
本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカ及び座席の斜視図



【図3】

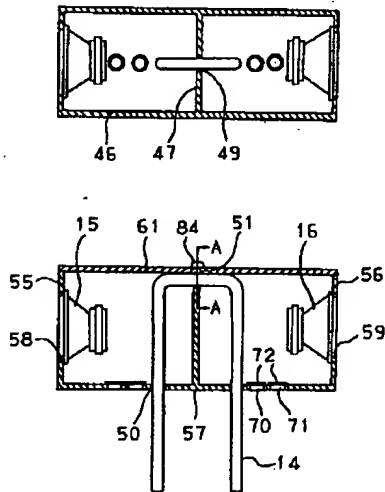
【図2】

本発明の一実施例を示すヘッドレストスピーカ内部構造図

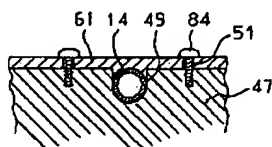


【図4】

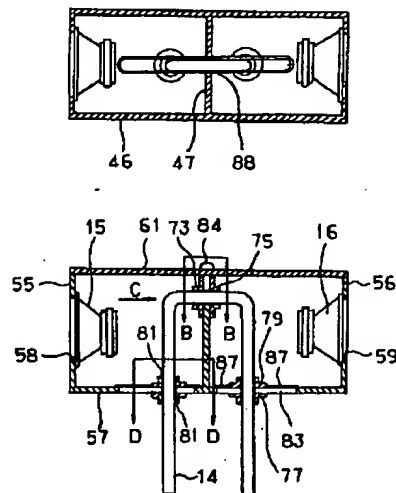
ヘッドレストの第1の組付け構造を示す構造図



A-A断面図



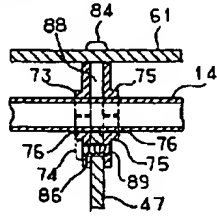
ヘッドレストの第2の組付け構造を示す構造図



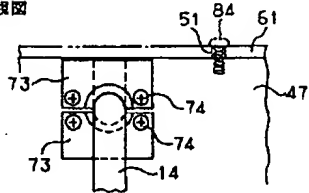
【図5】

図4のヘッドレストの組付け構造の要部断面及び矢視図

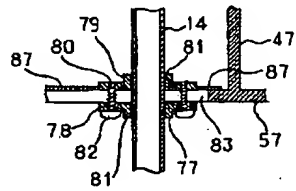
B-B断面図



C矢視図



D-D断面図



【図6】

従来例のヘッドレストスピーカ及び座席の斜視図

